

**PAT-NO:** JP02002091814A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2002091814 A  
**TITLE:** DATA STORAGE DEVICE AND STORAGE MEDIUM  
**PUBN-DATE:** March 29, 2002

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME COUNTRY**  
GO, NAOKI N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME COUNTRY**  
NIPPON COLUMBIA CO LTD N/A

**APPL-NO:** JP2000279614  
**APPL-DATE:** September 14, 2000

**INT-CL (IPC):** G06F012/00

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve the problem that trouble such as occurrence of deterioration in the work efficiency or an erroneous edition in editing an audio data file when an arbitrary file name is given to the audio data file in a data storage device.

**SOLUTION:** This device is provided with a first storage and read part for storing in and reading data from a first storage medium, a second storage and read part for storing in and reading data from a second storage medium and a control part for storing data in a first storage medium and a second storage medium while controlling the first and second storage and read parts and the control part performs control for reading a data file name having a storage medium number, route directory name part, sub-directory number and index number of a data file stored in the first storage medium and storing a data file name composed of a storage medium number, with which '1' is added to the storage medium number, route directory name, sub-directory number and index number in the second storage medium.

**COPYRIGHT:** (C)2002,JPO

(43)公開日 平成14年3月29日(2002.3.29)

テマコト<sup>\*</sup>(参考)  
5B082

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 11 頁)

(22) 出願日 平成12年9月14日(2000.9.14)

日本コロムビア株式会社  
東京都港区赤坂4丁目14番14号

神奈川県川崎市川崎区港町5番1号 日本  
コロムビア株式会社川崎工場内

弁理士 林 寛

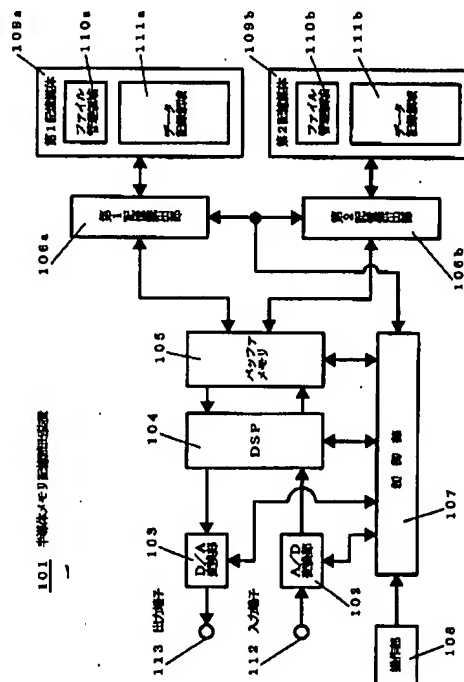
Fターム(参考) 5B082 EA01 EA09

(54) 【発明の名称】 データ記憶装置及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】データ記憶装置において、任意のファイル名をオーディオデータファイルに付与すると、オーディオデータファイルを編集する時の作業効率が低下したり、誤った編集を行ってしまう等の不具合が生じる。

【解決手段】第1記憶媒体へのデータの記憶読出を行う第1記憶読出部と、第2記憶媒体へのデータの記憶読出を行う第2記憶読出部と、第1記憶読出部及び第2記憶読出部を制御してデータを第1記憶媒体及び第2記憶媒体に記憶させる制御部とを備え、制御部は、第1記憶媒体に記憶されているデータファイルの記憶媒体番号、ルートディレクトリ名部、サブディレクトリ番号及びインデックス番号とを有するデータファイル名を読み取り、記憶媒体番号に1を加算した記憶媒体番号と、ルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号及びインデックス番号とからなるデータファイル名を前記第2記憶媒体に記憶させる制御を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】データ記憶領域とデータのファイル情報が記憶されるファイル管理領域とを有する第1記憶媒体へのデータの記憶読出を行う第1記憶読出部と、データ記憶領域とデータのファイル情報が記憶されるファイル管理領域とを有する第2記憶媒体へのデータの記憶読出を行う第2記憶読出部と、前記第1記憶読出部及び前記第2記憶読出部を制御して前記データを第1記憶媒体及び第2記憶媒体に記憶させる制御部とを備え、前記制御部は、データを前記第1記憶媒体と前記第2記憶媒体とに跨って記憶する場合に前記第1記憶媒体のファイル情報から記憶媒体番号、ルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号及びインデックス番号とを有するデータファイル名を読み取り、前記記憶媒体番号に1を加算した記憶媒体番号と、前記ルートディレクトリ名、前記サブディレクトリ番号及び前記インデックス番号とからなるデータファイル名を前記第2記憶媒体に記憶させる制御を行うことを特徴とするデータ記憶装置。

【請求項2】データが記憶されるデータ記憶領域と、前記データのファイル情報が記憶されるファイル管理領域とを有する記憶媒体において、前記ファイル情報は、複数の記憶媒体のうちのいずれであるかを示す記憶媒体番号とルートディレクトリを示すルートディレクトリ名とサブディレクトリの番号を示すサブディレクトリ番号とサブディレクトリの下層のデータファイルの番号を示すインデックス番号とからなるデータファイル名を備えたことを特徴とする記憶媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記憶媒体にデータを記憶するデータ記憶装置及びデータが記憶される記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】記憶媒体にデータを記憶するデータ記憶装置としては、例えばデジタルオーディオデータを半導体メモリに記憶する半導体メモリ記憶装置がある。ここで、記憶とは、磁気テープ、光ディスク及び光磁気ディスク等の記録媒体にデータを記録すること、および、半導体メモリ等の記憶媒体にデータを記憶することを意味する。

【0003】半導体メモリ記憶装置では、オーディオデータを複数のオーディオデータファイルとして記憶するが、予め定められた時間の連続読出ができるように、記憶後に複数のオーディオデータファイルを連結して、1のオーディオデータファイルを生成する編集作業が必要となる。

【0004】オーディオデータファイルの連結や不要なオーディオデータを削除するために、記憶した複数のオーディオデータファイルを識別するファイル名を付与する。

【0005】従来のファイル名の付与方法としては、半導体メモリ記憶装置に接続されたキーボード等から任意のファイル名を入力したり、データを記憶した順序にしたがってオーディオデータファイルに番号を付与する方法がある。

【0006】また、記憶したオーディオデータファイルを管理するファイル構成として、ディレクトリを階層構造に構成し、そのルートディレクトリに複数のオーディオデータファイルを記憶したり、ルートディレクトリの下層に作成されたサブディレクトリに複数のオーディオデータファイルを記憶している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】複数のサブディレクトリに亘ってオーディオデータを記憶する場合、データ記憶装置に接続されたキーボードから任意のファイル名の入力ができるようにすると、複数のサブディレクトリに同じファイル名のオーディオデータファイルが作成される可能性がある。

【0008】このような場合、オーディオデータを記憶した後に複数のオーディオデータファイルを連結し、1のオーディオデータファイルにする編集を行う際に、誤ったオーディオデータファイルを用いて連結することがある。

【0009】また、同じファイル名のオーディオデータが複数存在すると、必要とするオーディオデータファイルを選択するためには、同じファイル名の複数のオーディオデータファイルをそれぞれ読み出し、必要とするオーディオデータファイルか否かを確認するなどの作業が必要となり、編集作業に多くの時間を費やすことになる。

【0010】オーディオデータファイルに付与されたファイル名が、必要とするオーディオデータファイルと他のオーディオデータファイルとの関連が不明なファイル名の場合、オーディオデータファイルの連結又は不要なオーディオデータファイルの削除等の編集を行う場合に、必要とするオーディオデータファイルを探すために多くの時間を費やすことになる。

【0011】このようなことは、1の記憶媒体に記憶された複数のオーディオデータファイルの編集を行う場合にも多くの時間を費やすが、複数の記憶媒体に跨って記憶されたオーディオデータファイルの編集を行う場合には、さらに多くの時間を費やすことになる。

【0012】また、1のオーディオデータを複数の記憶媒体に跨って記憶する場合、1のオーディオデータファイルに対し複数の記憶媒体に同じファイル名が存在すると、複数の記憶媒体のうち、どちらの記憶媒体に記憶されたオーディオデータファイルが先に記憶されたファイルであるかをファイル名から判断することができない。

【0013】このような場合、オーディオデータファイルを読み出し、そのオーディオデータを再生して記憶さ

れた順番を判断しなければならないため、複数の記憶媒体に跨って記憶された2のオーディオデータファイルを1のオーディオデータファイルに連結する編集を行う場合などは、多くの時間を費やすことになる。

【0014】このように、任意のファイル名をオーディオデータファイルに付与したり、記憶時間順にファイル名を付与すると、オーディオデータファイルを編集する時の作業効率が低下したり、誤ったオーディオデータファイルを用いて編集を行ってしまう等の不具合が生じる。

【0015】したがって本発明は、データを記憶媒体に記憶する場合に、データファイル名が重複して存在することがなく自動的にデータファイル名を付与するデータ記憶装置、および、データファイル名が重複することなく、且つ、複数の記憶媒体に跨って記憶されたデータファイルの関係を容易に判別することができるデータファイル名が付与されたデータが記憶された記憶媒体を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】本願の請求項1記載の発明は、データ記憶領域とデータのファイル情報が記憶されるファイル管理領域とを有する第1記憶媒体へのデータの記憶読出を行う第1記憶読出部と、データ記憶領域とデータのファイル情報が記憶されるファイル管理領域とを有する第2記憶媒体へのデータの記憶読出を行う第2記憶読出部と、前記第1記憶読出部及び前記第2記憶読出部を制御して前記データを第1記憶媒体及び第2記憶媒体に記憶させる制御部とを備え、前記制御部は、データを前記第1記憶媒体と前記第2記憶媒体とに跨って記憶する場合に前記第1記憶媒体のファイル情報から記憶媒体番号、ルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号及びインデックス番号とを有するデータファイル名を読み取り、前記記憶媒体番号に1を加算した記憶媒体番号と、前記ルートディレクトリ名、前記サブディレクトリ番号及び前記インデックス番号とからなるデータファイル名を前記第2記憶媒体に記憶させる制御を行うことを特徴とする。

【0017】本願の請求項2記載の発明は、データが記憶されるデータ記憶領域と、前記データのファイル情報が記憶されるファイル管理領域とを有する記憶媒体において、前記ファイル情報は、複数の記憶媒体のうちのいずれであるかを示す記憶媒体番号とルートディレクトリを示すルートディレクトリ名とサブディレクトリの番号を示すサブディレクトリ番号とサブディレクトリの下層のデータファイルの番号を示すインデックス番号とからなるデータファイル名を備えたことを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のデータ記憶装置の一実施例である半導体メモリ記憶読出装置の概略構成を示す模式図である。図1において、半導体メモリ記憶

読出装置101は、アナログ／デジタル（A/D：Analog/Digital）変換部102、デジタル／アナログ（D/A：Digital/Analog）変換部103、DSP（Digital Signal Processor）104、バッファメモリ105、第1記憶読出部106a、第2記憶読出部106b、制御部107、操作部108を備えている。

【0019】本実施例において、半導体メモリ記憶読出装置101は、第1記憶読出部106aと第2記憶読出部106bを備えているものとして説明するが、それに限定されず、3以上の記憶読出部を備えていてもよい。

【0020】また、本実施例において、記憶とは、磁気テープ、光ディスク及び光磁気ディスク等の記録媒体にデータを記録すること、および、半導体メモリ等の記憶媒体にデータを記憶することを意味し、読み出しとは、磁気テープ、光ディスク及び光磁気ディスク等の記録媒体からデータを再生すること、および、半導体メモリ等の記憶媒体からデータを読み出すことを意味する。

【0021】また、本実施例において、記憶媒体は半導体メモリとし、第1記憶媒体109aと第2記憶媒体109bとする。第1記憶媒体109aは、第1記憶読出部106aにより記憶及び読み出しが行われ、第2記憶媒体109bは、第2記憶読出部106bにより記憶及び読み出しが行われる。

【0022】第1記憶媒体109aと第2記憶媒体109bは、オーディオデータが記憶されるデータ記憶領域111a及び111bと、ファイルとして記憶されたオーディオデータに関するファイル情報が記憶されるファイル管理領域110a及び110bとを備えている。

【0023】A/D変換部102は、入力端子112から入力されるアナログオーディオ信号をデジタルオーディオデータ（以下、「オーディオデータ」という。）に変換し、DSP104に出力する。

【0024】D/A変換部103は、DSP104から入力されるオーディオデータをアナログオーディオ信号に変換し、出力端子113から出力する。

【0025】DSP104は、A/D変換部102から入力されるオーディオデータを圧縮してバッファメモリ105に出力する。また、DSP104は、バッファメモリ105から入力される圧縮されたオーディオデータを伸張してD/A変換部103に出力する。

【0026】バッファメモリ105は、DSP104から入力されるオーディオデータ、または、後述する第1記憶読出部106a及び第2記憶読出部106bから入力されるオーディオデータを一時記憶する。

【0027】第1記憶読出部106a及び第2記憶読出部106bは、バッファメモリ105に記憶されたオーディオデータを読み出し、オーディオデータを第1記憶媒体109a又は第2記憶媒体109bに記憶する。また、第1記憶読出部106a及び第2記憶読出部106bは、第1記憶媒体109a又は第2記憶媒体109b

に記憶されているオーディオデータを読み出し、バッファメモリ105に書き込む。

【0028】制御部107は、第1記憶読出部106a及び第2記憶読出部106bを制御し、オーディオデータを第1記憶媒体109a又は第2記憶媒体109bに記憶させる。制御部107は、第1記憶読出部106a及び第2記憶読出部106bを制御し、第1記憶媒体109a又は第2記憶媒体109bに記憶されたオーディオデータを読み出させる。

【0029】オーディオデータを第1記憶媒体109a又は第2記憶媒体109bに記憶する場合、制御部107は、第1記憶読出部106a又は第2記憶読出部106bを制御し、第1記憶媒体109a又は第2記憶媒体109bのファイル管理領域110a又は110bに記憶されたファイル情報を読み取る。

【0030】制御部107は、読み取ったファイル情報のオーディオデータファイル名から、記憶媒体番号、ルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号、インデックス番号及び拡張子を識別する。

【0031】制御部107は、新たな記憶媒体に記憶するオーディオデータのファイル名を、先の記憶媒体に記憶したオーディオデータファイル名に関連させて自動的に付与してファイル管理領域110a又は110bに記憶させると共に、データ記憶領域111a又は111bにオーディオデータを記憶させるように第1記憶読出部106a又は第2記憶読出部106bを制御する。

【0032】第1記憶媒体109a又は第2記憶媒体109bに記憶されたオーディオデータを読み出す場合、制御部107は、第1記憶読出部106a又は第2記憶読出部106bを制御し、第1記憶媒体109a又は第2記憶媒体109bのファイル管理領域110a、110bに記憶されたファイル情報を読み取る。

【0033】制御部107は、読み取ったファイル情報のオーディオデータファイル名から、記憶媒体番号、ルートディレクトリ部、サブディレクトリ番号、インデックス番号及び拡張子を識別する。

【0034】2の記憶媒体に記憶されたオーディオデータのファイル名のうち、関連したファイル名が付与されたオーディオデータファイル名がある場合、制御部107は、当該2の記憶媒体に記憶された関連したファイル名を有するオーディオデータファイルを、連続して読み出すように第1記憶読出部106a又は第2記憶読出部106bを制御する。

【0035】操作部108は、半導体メモリ記憶読出装置101の処理を指示するための操作ボタンを備える。

【0036】図2は、本発明の記憶媒体の一実施例におけるディレクトリ構造を説明するための模式図である。図3は、本実施例の記憶媒体におけるルートディレクトリ名、サブディレクトリ名及びオーディオデータファイル名を説明するための模式図である。本実施例の記憶媒

体は、ディレクトリが階層構造になっており、オーディオデータが記憶される。

【0037】ディレクトリの構造は、図2に示すように、1のルートディレクトリの下層にM(Mは整数)個のサブディレクトリがある。例えば、図2(a)に示すように、ルートディレクトリ「mpeglang」の下層に、「mpeglang0」～「mpeglang9」と名付けられたサブディレクトリがある。

【0038】ルートディレクトリには、図3(a)に示すように、「mpeglang」というルートディレクトリ名(A部)が付与される。ルートディレクトリ名は、全ての記憶媒体で共通の名称である。

【0039】サブディレクトリには、図3(b)に示すように、ルートディレクトリ名(A部)と、ルートディレクトリ名(A部)の後ろに、複数のサブディレクトリのうちのどのサブディレクトリかを特定するサブディレクトリ番号(B部)とからなるサブディレクトリ名が付与される。サブディレクトリ番号は、0～Mの番号が0から順に割り当てられる。

【0040】それぞれのサブディレクトリには、1又はN(Nは整数)個のオーディオデータファイルが格納される。例えば、図2(a)に示すように、「mpeglang1」のサブディレクトリは、「1mpeglang001.wav」～「1mpeglang199.wav」のオーディオデータファイルを備える。

【0041】オーディオデータファイル名は、図3(c)に示すように、A部で示すルートディレクトリ名と、B部で示すサブディレクトリ番号と、C部で示す記憶媒体番号と、D部で示すインデックス番号と、E部で示す拡張子とからなる。

【0042】1のオーディオデータが、複数の記憶媒体に跨って記憶される場合があるため、オーディオデータファイル名には、ルートディレクトリ名(A部)の前に記憶媒体を特定する記憶媒体番号(C部)が付加される。

【0043】オーディオデータファイル名におけるルートディレクトリ名(A部)、サブディレクトリ番号(B部)及び記憶媒体番号(C部)により、当該オーディオデータファイルが、何番目の記憶媒体に記憶されたなどのサブディレクトリのファイルかを判別することができる。

【0044】すなわち、複数の記憶媒体に跨ってオーディオデータを記憶する場合に、オーディオデータファイル名のルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号及び後述するインデックス番号を同一にし、先に記憶されたオーディオデータから順番に記録媒体番号を付与することにより、オーディオデータファイルのファイル名がそれぞれ異なり、複数の記憶媒体に跨ってオーディオデータファイル名が重複することがなくなる。

【0045】オーディオデータファイル名には、当該オ

オーディオデータファイルが、サブディレクトリのどのオーディオデータファイルかを示すインデックス番号(D部)が付加される。インデックス番号(D部)は、サブディレクトリ番号(B部)の後ろに付加され、0～N(Nは整数)が割り当てられる。

【0046】オーディオデータファイル名における記憶媒体番号(C部)、ルートディレクトリ名(A部)、サブディレクトリ番号(B部)及びインデックス番号(D部)により、当該オーディオデータファイルが、何番目の記憶媒体に記憶されたどのサブディレクトリのどのオーディオデータファイルかを判別することができる。

【0047】例えば、1のオーディオデータを第1記憶媒体と第2記憶媒体とに跨って記憶する場合には、図2(b)に示すように、第1記憶媒体及び第2記憶媒体のサブディレクトリ名「mpeglang1」は同一となり、オーディオデータファイル名の記憶媒体番号が異なり、第1記憶媒体が「1mpeglang102.wav」となり、第2記憶媒体が「2mpeglang102.wav」となる。

【0048】このことにより、1のオーディオデータが、先に第1記憶媒体にオーディオデータファイル名「1mpeglang102.wav」として記憶された後、先のオーディオデータに続くオーディオデータが、第2記憶媒体にオーディオデータファイル名「2mpeglang102.wav」として記憶されたことを判別することができる。

【0049】オーディオデータファイル名には、当該オーディオデータファイルのファイル型式を示す拡張子(E部)が、インデックス番号(D部)の後ろに付加される。本実施例では、拡張子(E部)は、WAVEファイル型式の音声ファイル型式を示す拡張子「wav」とするが、それに限定されず、他のファイル型式を示す拡張子でもよい。

【0050】ルートディレクトリ名、サブディレクトリ名及びオーディオデータファイル名が付与される処理について説明する。ルートディレクトリ名は、操作部109を用いてユーザが入力する入力信号により決定する。例えば、図2(a)に示すように、ユーザが操作部109を用いて「mpeglang」を入力すると、制御部107は、ルートディレクトリ名が「mpeglang」のルートディレクトリを生成する。

【0051】サブディレクトリ名のうちサブディレクトリ番号は、操作部109を用いてユーザが入力する入力信号により決定する。例えば、図2(a)に示すように、ユーザが操作部109を用いてサブディレクトリ作成の指示を行うと、制御部107は、既存のサブディレクトリ名「mpeglang0」に基づいて、自動的にサブディレクトリ番号をインクリメントし、サブディレクトリ名が「mpeglang1」のサブディレクトリを生成する。

【0052】オーディオデータファイル名のうちインデックス番号は、ユーザからの記憶開始の指示があった場合に、制御部107が自動的に番号の値をインクリメントして付与する。例えば、図2(a)に示すように、ユーザが操作部109を用いて記憶開始の指示を行うと、制御部107は、既存のオーディオデータファイル名「1mpeglang101.wav」に基づいて、自動的にインデックス番号をインクリメントし、オーディオデータファイル名が「1mpeglang102.wav」のオーディオデータファイルを生成する。

【0053】また、1のサブディレクトリに複数のオーディオデータを格納する際に、第1記憶媒体に記憶したオーディオデータに関連し、且つ、第1記憶媒体に記憶したオーディオデータと異なるオーディオデータを第2記憶媒体に記憶する場合、制御部107は、オーディオデータを記憶する記憶媒体が変わったとき、オーディオデータファイル名のルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号を同一にし、記憶媒体番号の値を自動的にインクリメントし、また、インデックス番号の値を自動的にインクリメントしたオーディオデータファイル名を第2記憶媒体に記憶されるオーディオデータに付与する。

【0054】1のオーディオデータが複数の記憶媒体に跨って記憶される場合、制御部107は、オーディオデータを記憶する記憶媒体が変わったとき、オーディオデータファイル名のルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号及びインデックス番号を同一にし、記憶媒体番号の値を自動的にインクリメントしたオーディオデータファイル名を付与する。例えば、図2(b)に示すように、第1記憶媒体に記憶されたオーディオデータファイル名「1mpeglang102.wav」に基づいて、ルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号及びインデックス番号を同一にし、記憶媒体番号を自動的にインクリメントし、オーディオデータファイル名が「2mpeglang102.wav」のオーディオデータファイルを生成する。

【0055】以上のように、オーディオデータファイル名に、記憶媒体、ルートディレクトリ、サブディレクトリ、オーディオデータファイル、ファイル型式を示す情報が付与されるため、複数の記憶媒体に跨ってオーディオデータファイルを記憶する場合でも、オーディオデータファイル名が重複することがない。

【0056】また、1のオーディオデータファイルを、例えば第1記憶媒体109aと第2記憶媒体109bに跨って記憶した場合に、第2記憶媒体109bに記憶された複数のオーディオデータファイルのうちのどのオーディオデータファイルが、第1記憶媒体109aに記憶されたオーディオデータファイルに連続して記憶されたオーディオデータファイルであるかを、オーディオデータファイル名の記憶媒体番号、ルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号及びインデックス番号により、容

易に判別することができる。

【0057】さらに、3以上の記憶媒体に跨ってオーディオデータファイルを記憶した場合でも、オーディオデータファイル名の記憶媒体番号により、3以上の記憶媒体にどのような順番でオーディオデータファイルを記憶したかを判別することができる。

【0058】本実施例の半導体メモリ記憶読出装置の動作を説明する。図4は、本実施例の半導体メモリ記憶読出装置の記憶動作を説明するためのフローチャートである。ここで、本実施例においては、半導体メモリ記憶読出装置101に第1記憶媒体109a及び第2記憶媒体109bが装填された場合について説明する。

【0059】操作部108により半導体メモリ記憶読出装置101の電源が投入されたとき、または、第1記憶媒体109a及び第2記憶媒体109bが半導体メモリ記憶読出装置101に装填されたとき（ステップ401）、制御部107は、第1記憶読出部106aを介して、第1記憶媒体106aが予め定められたファイル形式にフォーマットされているか否かを確認する（ステップ402）。

【0060】第1記憶媒体109aがフォーマットされていない場合（ステップ402）、制御部107は、第1記憶読出部106aを介して第1記憶媒体109aのフォーマットを行う（ステップ403）。

【0061】第1記憶媒体109aがフォーマットされている場合（ステップ402）、ディレクトリ構造があるか否かを確認する（ステップ404）。すなわち、記憶媒体109aのファイル管理領域110aに、ルートディレクトリ、サブディレクトリまたはオーディオデータファイルがあるか否かを確認する。

【0062】ファイル管理領域110aにディレクトリ構造がない場合（ステップ404）、ルートディレクトリと、少なくとも1のサブディレクトリを作成する（ステップ405）。

【0063】第1記憶媒体109aのファイル管理領域110aにディレクトリ構造がある場合（ステップ404）、すなわち既に1以上のオーディオデータファイルが記憶されている場合には、制御部107は、ファイル管理領域110aからルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号、または、オーディオデータファイル名を読み取り、記憶されているオーディオデータファイル数、第1記憶媒体109aの未記憶容量等の記憶媒体の使用状態に関する情報を読み取る（ステップ406）。

【0064】制御部107は、第1記憶媒体109aのディレクトリ構造及び記憶容量等を確認し、第1記憶媒体109aにオーディオデータを記憶することが可能であるか否かを確認する（ステップ407）。

【0065】第1記憶媒体109aにオーディオデータを記憶することが不可能な場合（ステップ408）、すなわち、第1記憶媒体109aのデータ記憶領域111

aに未記憶領域がない場合、第1記憶媒体109aにオーディオデータを記憶することが不可能である旨を、モニタ等を用いて表示してユーザに通知する（ステップ408）。

【0066】第1記憶媒体109aにオーディオデータの記憶が可能な場合、第1記憶媒体109aの次にオーディオデータを記憶する第2記憶媒体109bが装填されているか否かを確認する（ステップ409）。

【0067】第2記憶媒体109bが装填されている場合（ステップ409）、第2記憶媒体109bに対してステップ402からステップ407までの処理を行う。

【0068】第1記憶媒体109a及び第2記憶媒体109bのフォーマットの確認、ディレクトリ構造の確認、使用状態の確認が終了した後、操作部108からの記憶開始の指示が入力されるまで待機する。

【0069】操作部108から記憶開始の指示がある場合、制御部107は、第1記憶媒体109aにオーディオデータの記憶を開始する（ステップ410）。

【0070】入力端子112から入力されたオーディオ信号は、A/D変換部102によりオーディオデータに変換され、DSP104に圧縮され、バッファメモリ105に一時格納される。その後、オーディオデータは、第1記憶読出部106a部により、第1記憶媒体109aのデータ記憶領域111aに記憶される。

【0071】制御部107は、第1記憶媒体109aの全ての領域にオーディオデータが記憶されたか否かを監視し、確認する（ステップ411）。

【0072】第1記憶媒体109aの全ての記憶領域にオーディオデータが記憶された場合（ステップ411）、記憶したオーディオデータに付与するオーディオデータファイル名を生成する（ステップ413）。

【0073】第1記憶媒体109aの記憶領域にまだオーディオデータを記憶することが可能な領域がある場合（ステップ411）、記憶停止の指示があったか否かを確認する（ステップ412）。

【0074】記憶停止の指示がない場合（ステップ412）、オーディオデータの記憶を続け、記憶停止の指示があった場合（ステップ412）、記憶したオーディオデータに付与するオーディオデータファイル名を生成する（ステップ413）。

【0075】生成されるオーディオデータファイル名は、制御部107が、第1記憶媒体109aのファイル管理領域110aから取得したファイル情報に基づいて、記憶媒体番号、ルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号、インデックス番号及び拡張子が決定される。

【0076】制御部107は、生成したオーディオデータファイル名を第1記憶媒体109aのファイル管理領域110aに記憶した後（ステップ414）、オーディオデータが継続して入力されているかを確認する（ステ



ップ415)。

【0077】オーディオデータが継続して入力されている場合、制御部107は、第2記憶媒体109bへのオーディオデータの記憶を開始し(ステップ416)、ステップ411からステップ415の処理を行う。

【0078】以上の処理により、オーディオデータを記憶する場合に、自動的にオーディオデータファイル名を生成して、データ記憶領域に記憶したオーディオデータファイルに付与する。

【0079】第1記憶媒体109a又は第2記憶媒体109bに記憶されたオーディオデータファイルを読み出す場合の動作について説明する。図5は、本実施例の半導体メモリ記憶読出装置の読み出し動作を説明するための模式図である。本実施例においては、第1記憶媒体109aと第2記憶媒体109bに跨って記憶されたオーディオデータを読み出す場合について説明する。

【0080】図5(a)に示すオーディオデータは、図5(b)に示すように、A区間が第1記憶媒体109aにオーディオデータファイル名「1mpeglang101.wav」として記憶され、B区間が第1記憶媒体109aにはオーディオデータファイル名「1mpeglang102.wav」として、第2記憶媒体109bにはオーディオデータファイル名「2mpeglang102.wav」として記憶され、C区間が第2記憶媒体109bにオーディオデータファイル名「2mpeglang103.wav」として記憶されている。

【0081】サブディレクトリ「mpeglang1」にインデックス番号「01」として記憶されたオーディオデータファイルを読み出す場合、制御部107は、第1記憶読出部106aを制御し、第1記憶媒体109aのファイル管理領域110aのファイル情報に基づいてデータ記憶領域111aからオーディオデータファイル名「1mpeglang101.wav」のオーディオデータファイルを読み出す。

【0082】読み出されたオーディオデータファイルは、バッファメモリ105を介してDSP104により伸長され、D/A変換部103によりアナログオーディオ信号に変換された後、出力端子113から出力される。

【0083】サブディレクトリ「mpeglang1」にインデックス番号「02」として記憶されたオーディオデータファイルを読み出す場合、制御部107は、第1記憶読出部106aを制御し、第1記憶媒体109aのファイル管理領域110aのファイル情報に基づいてデータ記憶領域111aからオーディオデータファイル名「1mpeglang102.wav」のオーディオデータファイルを読み出す。

【0084】その後、制御部107は、第2記憶読出部106bを制御し、第2記憶媒体109bのファイル管理領域110bのファイル情報に基づいてデータ記憶領

域111bからオーディオデータファイル名「2mpeglang102.wav」のオーディオデータファイルを読み出す。

【0085】読み出されたオーディオデータファイルは、バッファメモリ105に入力される。「1mpeglang102.wav」のオーディオデータファイルと「2mpeglang102.wav」のオーディオデータファイルは、バッファメモリ105からは、連続して出力される。

【0086】バッファメモリ105から出力されたオーディオファイルは、DSP104により伸長され、D/A変換部103によりアナログオーディオ信号に変換された後、出力端子113から出力される。

【0087】サブディレクトリ「mpeglang1」にインデックス番号「03」として記憶されたオーディオデータファイルを読み出す場合、制御部107は、第2記憶読出部106bを制御し、第2記憶媒体109bのファイル管理領域110bのファイル情報に基づいてデータ記憶領域111bからオーディオデータファイル名「2mpeglang103.wav」のオーディオデータファイルを読み出す。

【0088】読み出されたオーディオデータファイルは、バッファメモリ105を介してDSP104により伸長され、D/A変換部103によりアナログオーディオ信号に変換された後、出力端子113から出力される。

【0089】すなわち、第1記憶媒体109a又は第2記憶媒体109bに記憶されたオーディオデータファイルは、制御部107が、第1記憶読出部106a又は第2記憶読出部106bを制御して、オーディオデータファイル名に基づいてデータ記憶領域111a又は111bに記憶されたオーディオデータファイルを読み出す。

【0090】また、第1記憶媒体106aと第2記憶媒体109bに跨って記憶された1のオーディオデータファイルを読み出す場合には、制御部107が、第1記憶読出部106a及び第2記憶読出部106bを制御して、オーディオデータファイル名の媒体記憶番号、サブディレクトリ番号及びインデックス番号に基づいて、データ記憶領域111a及び111bに記憶された2のオーディオデータファイルを読み出し、2のオーディオデータファイルを出力端子113から連続して出力する。

【0091】以上のように、オーディオデータを記憶媒体に記憶する場合に、ディレクトリに対応させて順番にインデックス番号を付与したファイル名が記憶媒体に記憶したオーディオデータのファイル名として付与されるため、異なるディレクトリに同じファイル名のオーディオデータファイルが存在することがない。

【0092】したがって、記憶媒体にファイル型式で記憶されたオーディオデータを編集する場合に、必要とするファイルを容易に検索することができ、誤って必要と



するファイルと異なるファイルを用いて編集をすることができない。

【0093】オーディオデータを複数の記憶媒体に跨って記憶する場合、オーディオデータファイル名のルートディレクトリ名、サブディレクトリ番号、インデックス番号を同一にし、先に記憶されたオーディオデータから記憶媒体番号を順番に付与する。

【0094】そのため、異なる記憶媒体に跨って記憶された複数のオーディオデータファイルが同じファイルかが容易に判別することができる。また、複数の記憶媒体に記憶された同じオーディオデータファイルのうち、どちらが先に記憶が行われたオーディオデータであるかを容易に判別することができる。

【0095】

【発明の効果】本発明によれば、オーディオデータを記憶媒体に記憶する場合に、オーディオデータファイル名が重複して存在することがなく、自動的にファイル名を付与することができる。また、ファイル名が重複することなく、且つ、複数の記憶媒体に跨って記憶されたオーディオデータの関係が容易に判別することができるファイル名を付与したオーディオデータを記憶することがで

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデータ記憶装置の一実施例である半導体メモリ記憶読出装置の概略構成を示す模式図。

【図2】本発明の記憶媒体の一実施例におけるディレクトリ構造を説明するための模式図。

【図3】本実施例の記憶媒体におけるルートディレクトリ名、サブディレクトリ名及びオーディオデータファイル名を説明するための模式図。

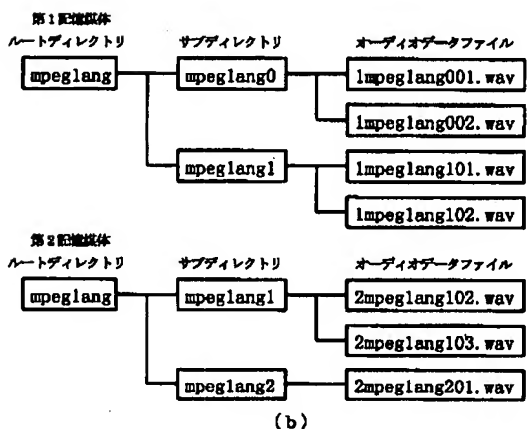
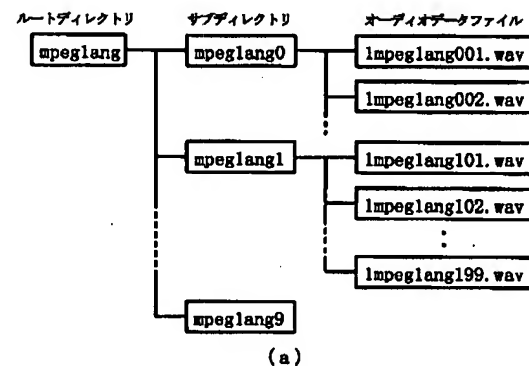
【図4】本実施例の半導体メモリ記憶読出装置の記憶動作を説明するためのフローチャート。

【図5】本実施例の半導体メモリ記憶読出装置の読出動作を説明するための模式図。

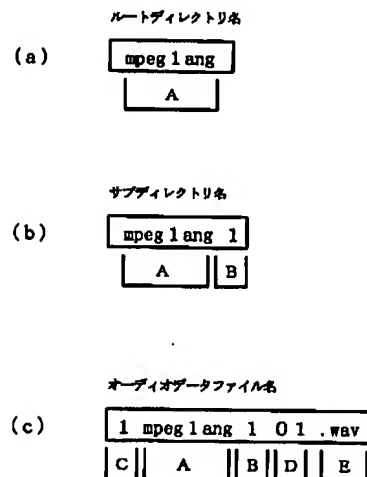
【符号の説明】

101・・・半導体メモリ記憶読出装置、102・・・A/D変換部、103・・・D/A変換部、104・・・DSP、105・・・バッファメモリ、106a・・・第1記憶読出部、106b・・・第2記憶読出部、107・・・制御部、108・・・操作部、109a・・・第1記憶媒体、109b・・・第2記憶媒体、110a、110b・・・ファイル管理領域、111a、111b・・・データ記憶領域。

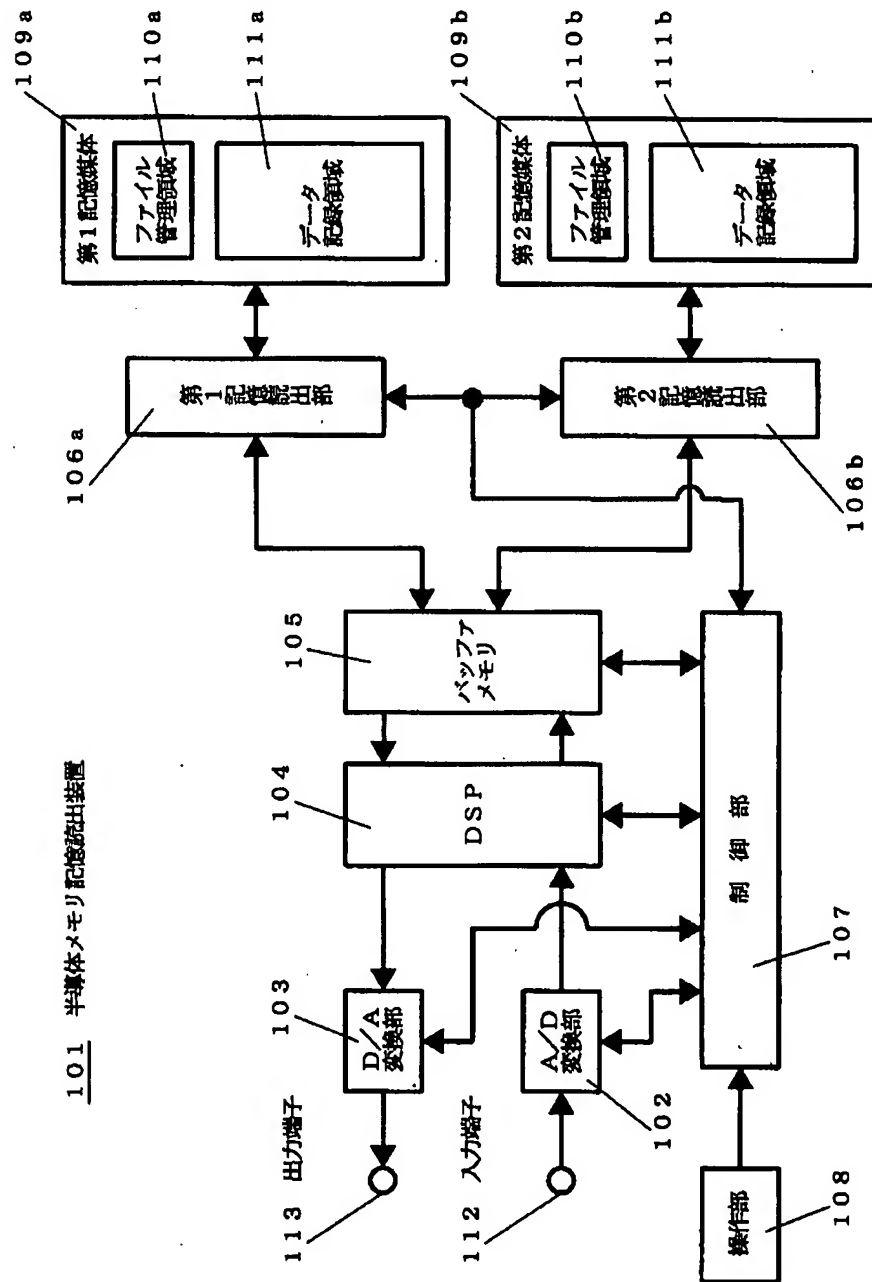
【図2】



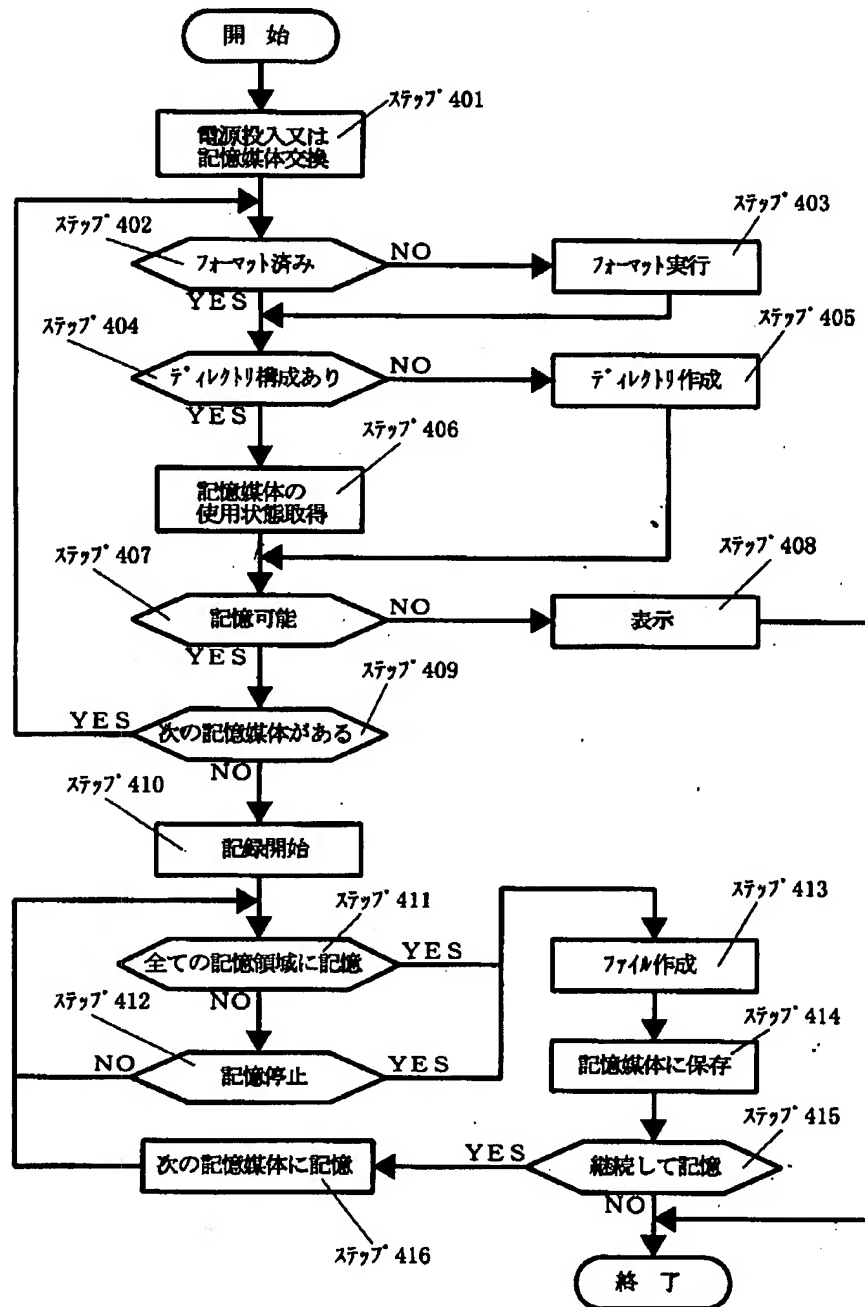
【図3】



【図1】



【図4】



【図5】

